



Jätevesiohitus Tervanokan pumppaamolla 26. syyskuuta

Torstaina 26. syyskuuta rankkasateiden seurauksena Järvenpään Tervanokan jäteveden siirto-pumppaamolla tulovirtaama kasvoi merkittävästi viemäriin vuotavan huleveden vaikutuksesta. Pumppaamolla tehostettu pumppaus johti laiterikkoon, jonka seurauksena pumppaamolta päätyi klo 12:24-17:44 noin 4400 m³ viemäriveresiä Tuusulanjärveen. Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän (KUVES) arvion mukaan vesistöön johdettavassa vedessä 10 % oli jätevesiperäistä.

Tervanokan pumppaamolta ohjuoksuutetusta vedestä otettiin kaksi näytettä iltapäivällä klo 15–16. Hygieniaindikaattoribakteerien pitoisuudet (*E. coli*: 240 000 mpn/100 ml ja suolistoperäiset enterokokit 1 400 000 pmy/100 ml) olivat erittäin korkeita, tavanomaista tulevaa jätevettä vastaavia. Ammoniumtyyppipitoisuus (21 mg/l) oli noin puolet tavanomaisen puhdistamoille tulevan jäteveden pitoisuudesta. Ohitusvesi oli erittäin sameaa (150 FTU) ja veden sähkönjohtavuus (120 mS/m) oli hyvin korkea, tulevan jäteveden tasoa. Happea vedessä oli 5,9 mg/l.

Uudenmaan ELY-keskus kehotti (27.9.2024) ottamaan Tuusulanjärvestä vesistövaikutusten seurantanäytteet. VHVSYN vesi- ja vesistönäytteenottoon sertifioitu näytteenottaja otti nämä näytteet maanantaina 30.9.2024. Näytteet otettiin järven keskisyvänteeltä Tervanokkaa kohti neljältä havaintopaikalta sekä ohituspaikan pohjoispuolelta järven matalasta pohjoispäästä. Näytteenoton alustavat tulokset toimitettiin viranomaisille 4.10.2024. Kaikki tarkastetut tulokset ovat nyt valmiita.

Tuusulanjärven näytteet 30.9.2024

Tervanokan pumppaamon ohitustilanteessa sää oli sateinen ja tuulinen. Myös seuraavina päivinä tuulet olivat kovia. Järven vesi oli sekoittunut hyvin pinnasta pohjaan, eikä lämpötila- tai happikerrostuneisuutta esiintynyt syvimmillä havaintopaikoilla. Näytteenottopäivä 30.9. oli melko tyyni ja poutainen. Halosenniemen rannassa oli kohtalaisesti sinilevää ja järven syvänealueella oli hajonnutta levämassaa koko vesimassassa pinnasta pohjaan. Järven pohjoispäätä kohti levän määrä väheni. Leväpitoisessa vedessä oli selvä levän esiintymiseen liittyvä haju.

Tuusulanjärven vesi oli tarkkailualueella varsin tasalaatuista. Veden sähkönjohtavuudet (12,7–12,8 mS/m) olivat tavanomaisia, eivätkä vaihdelleet tarkkailualueella. Elokuussa järven syvänteessä (SYV89) sähkönjohtavuus oli ollut 14 mS/m. Vesi oli sameaa (22–23 FTU) kauttaaltaan. Kokonaisfosforipitoisuudet 77–93 µg/l olivat hieman elokuuta korkeampia veden samenenemisen seurauksena. Järven kokonaistyyppipitoisuudet olivat elokuun pitoisuuteen (750 µg/l) verrattuna kohonneet tasolle 1100 µg/l, mutta ajankohdalle tyypillisiä. Pitoisuusnousu liittyi lähinnä kasvukauden päättymiseen ja hajakuormitusvaikutuksen lisääntymiseen. Ammoniumtyyppipitoisuudet järven päällysvedessä (10–66 µg/l) olivat matalia, mutta havaintopaikalla Tuusulanjärvi 11 (syvyys 7 m) hieman muita alueita korkeampia. Biologisesti helposti hajoavan orgaanisen aineksen BOD₇-pitoisuudet (2,1–2,9 mg/l) olivat kaikilla havaintopaikoilla matalia. Matalin havaintopaikalla Tuusulanjärvi 11.





Jätevesien mukana tuleva bakteerikuorma järveen oli ohitusnäytteeseen perustuen erittäin suuri. Tutkitut indikaattoribakteerit eivät lisääntyneet vesissä, mutta ne voivat säilyä elossa useita viikkoja. Järven matalassa pohjoispään lahdessa jätevesivaikutusta kuvaava *E. coli*-pitoisuus (1500 mpn/100 ml) oli näytteistä korkein, ja ylitti hyvän uimaveden raja-arvon. Myös ulosteperäisten enterokokkien määrä (150 pmy/100 ml) oli näytepaikoista korkein, mutta täytti hyvän uimaveden laatuvaatimuksen. Ilmeisesti jätevesiohituksen aikaiset tuulet olivat painaneet ohitusvesiä jossain määrin järven pohjoiseen lahteen. Alueelle laskee myös Järvenpään kaupunkialueen hulevedet, joiden mukana järveen tulee bakteerikuormaa.

Havaintopaikalla 11 veden ammoniumtyppipitoisuus todettiin hieman kohonneeksi ja samoin oli *E. coli* -bakteerien pitoisuus (420 mpn/100 ml), mutta merkittävää jätevesivaikutusta ei kuitenkaan voitu osoittaa. Koko järven alueella päälly- ja alusvedessä happipitoisuus oli hyvä.

Yhteenveto

Rankat sateet ovat haaste jätevesien johtamisessa, kun jätevesiverkostoihin vuotavat hulevedet kuormittavat järjestelmiä. Tervanokan pumpaamolla tapahtunut laiterikko tällaisessa poikkeustilanteessa johti ikävään jätevesiohitukseen Tuusulanjärveen. Järveen kohdistunut vesimäärä (4400 m³) oli suuri. Jätevesiohituksen ajankohta oli järven syksyn täyskierron alkaessa, jolloin järven koko vesimassa (19 milj. m³) oli alkanut sekoittua tehokkaasti ja se jatkuu aina jääkannen muodostumiseen asti. Tämä vähentää haittoja merkittävästi. Näytti siltä, että ohitusvesi oli sekoittunut erittäin tuulisissa olosuhteissa jo nyt järven vesimassaan hyvin, eikä merkittävää haittaa jätevesiohituksesta todettu vedenlaatuun edes Tervanokan alueella.

Viime päivien rankat sateet ovat tuoneet järveen paljon valumavesiä, jotka heikentävät järven tilaa. Hajakuormitus on Tuusulanjärven suurin kiintoaine- ja ravinnekuormittaja. Hajakuorma yhdessä järveen kohdistuvien satunnaispäästöjen kanssa ovat järven sietokykyyn suhteutettuna liian suuria. Tämä hidastaa järven toipumista ajalta, jolloin järveen kohdistui nykyistä suurempi kuormitus.

Heli Vahtera
limnologi

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry

Liitteet: Testausselosteet 5 kpl, havaintopaikkataulukko, kartta



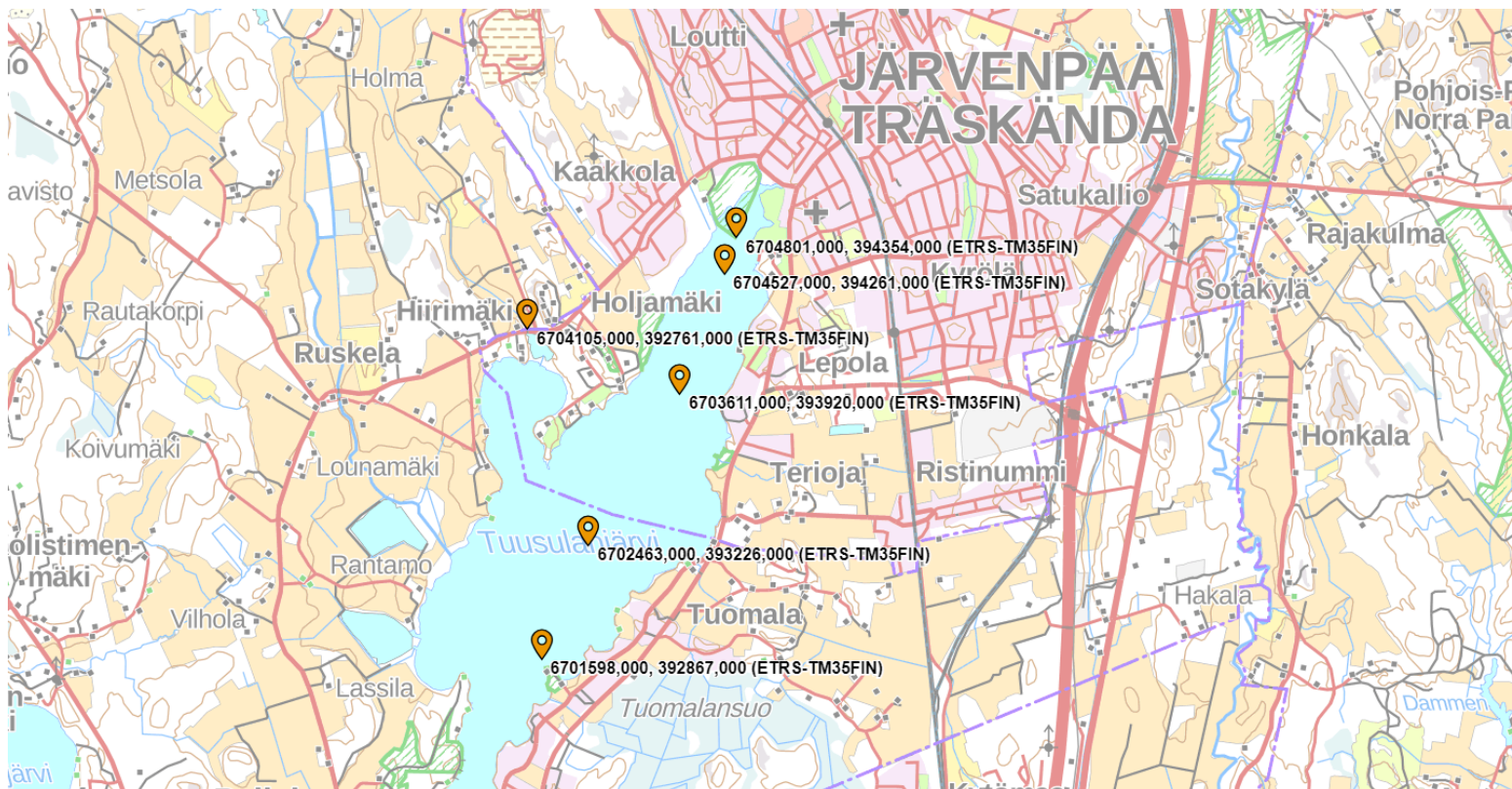
Tuusulanjärvi

Näytteet: 30.9.2024/VHVSY

Havaintopaikat

<u>Nimi</u>	<u>T</u>	<u>Ymp.</u>	<u>kpl</u>	<u>Ensim</u>	<u>Viim</u>	<u>Syvyys [m]</u>	<u>Kunta</u>	<u>ELYy</u>	<u>Vesistöalue</u>	<u>ET Pohj</u>	<u>ET Itä</u>
Tuusulanjärvi 11		järvi	56	1.11.1972	16.1.1984	8,0	Tuusula	UUDy	21.082	6702463	393226
Tuusulanjärvi 3		järvi	29	21.1.1963	11.4.1978	2,0	Järvenpää	UUDy	21.082	6704527	394261
Tuusulanjärvi 4		järvi	26	1.11.1972	16.10.1978	2,0	Järvenpää	UUDy	21.082	6703611	393920
Tuusulanjärvi syväne 89		järvi	851	20.7.1961	5.8.2024	10,0	Tuusula	UUDy	21.082	6701598	392867

Tuusulanjärvi 0 koordinaatit: 6704801-394354 (kok. syv. 1,6 m)



Tulostettu Maanmittauslaitoksen palvelusta 4.10.2024.

Tilaja
0290221-9
 Vantaanjoen ja Helsingin seudun
 vesiensuojeluyhdistys

Ratamestarinkatu 7 b
 00520 HELSINKI



Näytetiedot	Näyte	Vesistövesi		
	Näyte otettu	30.09.2024	Kellonaika	13.25
	Vastaanotettu	30.09.2024	Kellonaika	15.20
	Tutkimus alkoi	30.09.2024	Näytteenoton syy	Seuranta
	Ottopiste	Tuusulanjärvi 0, 1m		
	Näytteenottaja	Vahtera Heli		
	Viite	120		

Havaintopaikka: Tuusulanjärvi 0 (VSY_ylim - tuusulanjärvi)

Kok.syvyys m 1,3. Näkösyvyys m 0,55. Pilvisuus 1/8 1. Ilman lämpötila C 10.

Analyysi	Menetelmä	33419-1 Vesistövesi 1 m	Yksikkö	MU %
Escherichia coli	* SFS-EN ISO 9308-2:2014	1 500	mpn/ 100 ml	
Suolistoperäiset enterokokit	* SFS-EN ISO 7899-2:2000	150	pmy/ 100 ml	
Kokonaisfosfori, P	* SFS-EN ISO 6878:2004, DA	71	µg/l	15
Fosfaattifosfori, PO4-P, liukoinen (NPC)	* SFS-ISO 15923-1:2018, DA	5	µg/l	15
Kiintoaine				
- GF/C (1,2 µm) suodatin	* SFS-EN 872:2005	9,6	mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027-1:2016	25	FNU	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2012 menetelmä C	23	mg Pt/l	10
pH	* SFS 3021:1979	7,5		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	13,3	mS/m	5
Hapen kyllästysaste	* Sis.menet. perustuu SFS-EN 25813:1993	84	%	10
Happi	* Sis.menet. perustuu SFS-EN 25813:1993	9,0	mg/l	10
BHK-7, ilman ATU:a	* SFS-EN 1899-2:1998	2,6	mg/l	15
CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	* SFS 3036:1981	8,4	mg/l	15
Kokonaistyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1:1998	1 100	µg/l	15
Ammoniumtyppi, NH4-N	* SFS-ISO 15923-1:2018, DA, SFS 3032:1976	43	µg/l	15

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Nitraatti-ja nitriittitypen summa, (NO ₃ NO ₂)N	* SFS-ISO 15923-1:2018, DA	230	µg/l	15
Ulkonäkö, kenttähavainto	kenttähavainto	vähän samea		
Veden lämpötila	kenttämittaus	12,2	°C	

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologi

Tiedoksi Vahtera Heli, heli.vahtera@vantaanjoki.fi;
VHVSY, vhsy@vantaanjoki.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselesteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselesteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaja
0290221-9
 Vantaanjoen ja Helsingin seudun
 vesiensuojeluyhdistys

Ratamestarinkatu 7 b
 00520 HELSINKI



Näytetiedot	Näyte	Vesistövesi		
	Näyte otettu	30.09.2024	Kellonaika	13.10
	Vastaanotettu	30.09.2024	Kellonaika	15.20
	Tutkimus alkoi	30.09.2024	Näytteenotto	Seuranta
			syy	
	Ottopiste	Tuusulanjärvi 3, 1m		
	Näytteenottaja	Vahtera Heli		
	Viite	120		

Havaintopaikka: Tuusulanjärvi 3 (VSY_ylim - Tuus3)

Kok.syvyys m 1,6. Näkösyvyys m 0,5. Pilvisuus 1/8 1. Ilman lämpötila C 10.

Analyysi	Menetelmä	33418-1 Vesistövesi 1 m	Yksikkö	MU %
Escherichia coli	* SFS-EN ISO 9308-2:2014	230	mpn/ 100 ml	
Suolistoperäiset enterokokit	* SFS-EN ISO 7899-2:2000	36	pmy/ 100 ml	
Kokonaisfosfori, P	* SFS-EN ISO 6878:2004, DA	71	µg/l	15
Fosfaattifosfori, PO4-P, liukoinen (NPC)	* SFS-ISO 15923-1:2018, DA	3	µg/l	15
Kiintoaine - GF/C (1,2 µm) suodatin	* SFS-EN 872:2005	10	mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027-1:2016	22	FNU	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2012 menetelmä C	25	mg Pt/l	10
pH	* SFS 3021:1979	7,7		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	12,8	mS/m	5
Hapen kyllästysaste	* Sis.menet. perustuu SFS-EN 25813:1993	90	%	10
Happi	* Sis.menet. perustuu SFS-EN 25813:1993	9,5	mg/l	10
BHK-7, ilman ATU:a	* SFS-EN 1899-2:1998	2,9	mg/l	15
CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	* SFS 3036:1981	9,5	mg/l	15
Kokonaistyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1:1998	1 100	µg/l	15
Ammoniumtyppi, NH4-N	* SFS-ISO 15923-1:2018, DA, SFS 3032:1976	10	µg/l	15

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Nitraatti-ja nitriittitypen summa, (NO ₃ NO ₂)N	* SFS-ISO 15923-1:2018, DA	180	µg/l	15
Ulkonäkö, kenttähavainto	kenttähavainto	vähän samea		
Veden lämpötila	kenttämittaus	12,8	°C	

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologi

Tiedoksi Vahtera Heli, heli.vahtera@vantaanjoki.fi;
VHVSY, vhsy@vantaanjoki.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselesteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselesteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaja
0290221-9
 Vantaanjoen ja Helsingin seudun
 vesiensuojeluyhdistys

Ratamestarinkatu 7 b
 00520 HELSINKI



Näytetiedot	Näyte	Vesistövesi		
	Näyte otettu	30.09.2024	Kellonaika	12.50
	Vastaanotettu	30.09.2024	Kellonaika	15.20
	Tutkimus alkoi	30.09.2024	Näytteenoton syy	Seuranta
	Ottopiste	Tuusulanjärvi 4, 1m		
	Näytteenottaja	Vahtera Heli		
	Viite	120		

Havaintopaikka: Tuusulanjärvi 4 (VSY_ylim - Tuus4)

Kok.syvyys m 2. Näkösyvyys m 0,5. Pilvisyys 1/8 1. Ilman lämpötila C 10.

Analyysi	Menetelmä	33417-1 Vesistövesi 1 m	Yksikkö	MU %
Escherichia coli	* SFS-EN ISO 9308-2:2014	350	mpn/ 100 ml	
Suolistoperäiset enterokokit	* SFS-EN ISO 7899-2:2000	43	pmy/ 100 ml	
Kokonaisfosfori, P	* SFS-EN ISO 6878:2004, DA	72	µg/l	15
Fosfaattifosfori, PO4-P, liukoinen (NPC)	* SFS-ISO 15923-1:2018, DA	3	µg/l	15
Kiintoaine - GF/C (1,2 µm) suodatin	* SFS-EN 872:2005	10	mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027-1:2016	23	FNU	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2012 menetelmä C	24	mg Pt/l	10
pH	* SFS 3021:1979	7,6		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	12,7	mS/m	5
Hapen kyllästysaste	* Sis.menet. perustuu SFS-EN 25813:1993	84	%	10
Happi	* Sis.menet. perustuu SFS-EN 25813:1993	8,8	mg/l	10
BHK-7, ilman ATU:a	* SFS-EN 1899-2:1998	2,7	mg/l	15
CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	* SFS 3036:1981	8,9	mg/l	15
Kokonaistyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1:1998	1 000	µg/l	15
Ammoniumtyppi, NH4-N	* SFS-ISO 15923-1:2018, DA, SFS 3032:1976	19	µg/l	15

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Nitraatti- ja nitriittitypen summa, (NO ₃ NO ₂)N	* SFS-ISO 15923-1:2018, 150	µg/l	15
Ulkonäkö, kenttähavainto	DA		
Veden lämpötila	samea		
	13,0	°C	

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion kautta. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologi

Tiedoksi Vahtera Heli, heli.vahtera@vantaanjoki.fi;
VHVSY, vhsy@vantaanjoki.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselesteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselesteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaaja
0290221-9
 Vantaanjoen ja Helsingin seudun
 vesiensuojeluyhdistys

 Ratamestarinkatu 7 b
 00520 HELSINKI


Näytetiedot	Näyte	Vesistövesi		
	Näyte otettu	30.09.2024	Kellonaika	12.30
	Vastaanotettu	30.09.2024	Kellonaika	15.20
	Tutkimus alkoi	30.09.2024	Näytteenotonsyy	Seuranta
	Näytteenottaja	Vahtera Heli		
	Viite	120		

Havaintopaikka: Tuusulanjärvi 11 (VSY_ylim - Tuus11)

Pilvisyys 1/8 0. Ilman lämpötila C 10.

Analyysi	Menetelmä	33416-1 Vesistövesi 1 m	33416-2 Vesistövesi 6 m	Yksikkö	MU %
Escherichia coli	* SFS-EN ISO 9308-2:2014	420	280	mpn/ 100 ml	
Suolistoperäiset enterokokit	* SFS-EN ISO 7899-2:2000	80	70	pmy/ 100 ml	
Kokonaisfosfori, P	* SFS-EN ISO 6878:2004, DA	74	72	µg/l	15
Fosfaattifosfori, PO4-P, liukoinen (NPC) Kiintoaine	* SFS-ISO 15923-1:2018, DA	7	6	µg/l	15
- GF/C (1,2 µm) suodatin	* SFS-EN 872:2005	14	7,6	mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027-1:2016	23	24	FNU	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2012 menetelmä C	23	21	mg Pt/l	10
pH	* SFS 3021:1979	7,5	7,5		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	12,8	12,7	mS/m	5
Hapen kyllästysaste	* Sis.menet. perustuu SFS-EN 25813:1993	83	76	%	10
Happi	* Sis.menet. perustuu SFS-EN 25813:1993	8,5	7,9	mg/l	10
BHK-7, ilman ATU:a	* SFS-EN 1899-2:1998	2,1	2,4	mg/l	15

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	* SFS 3036:1981	8,6	8,5	mg/l	15
Kokonaistyyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1:1998	1 100	970	µg/l	15
Ammoniumtyppi, NH4-N	* SFS-ISO 15923-1:2018, DA, SFS 3032:1976	66	78	µg/l	15
Nitraatti- ja nitriittitypen summa, (NO3NO2)N	* SFS-ISO 15923-1:2018, DA	140	130	µg/l	15
Ulkonäkö, kenttähavainto	Leväsamennusta				
Veden lämpötila	Leväsamennusta				
	kenttämittaus	14,1	13,7	°C	

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion kautta. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologi

Tiedoksi Vahtera Heli, heli.vahtera@vantaanjoki.fi;
VHVSY, vhsy@vantaanjoki.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaaja
0290221-9
 Vantaanjoen ja Helsingin seudun
 vesiensuojeluyhdistys

 Ratamestarinkatu 7 b
 00520 HELSINKI


Näytetiedot	Näyte	Vesistövesi		
	Näyte otettu	30.09.2024	Kellonaika	
	Vastaanotettu	30.09.2024	Kellonaika	15.20
	Tutkimus alkoi	30.09.2024	Näytteenoton syy	Seuranta
	Näytteenottaja	Vahtera Heli		
	Viite	120		

 Hav.Paikka: **Tuusulanjärvi syv 89**

Kok.syvyys m 10,4. Näkösyvyys m 0,5. Pilvisuus 1/8 0. Ilman lämpötila C 10.

Analyysi	Menetelmä	33412-1 Vesistövesi 1 m	33412-2 Vesistövesi 9,4 m	Yksikkö	MU %
Escherichia coli	* SFS-EN ISO 9308-2:2014	310	320	mpn/ 100 ml	
Suolistoperäiset enterokokit	* SFS-EN ISO 7899-2:2000	110	80	pmy/ 100 ml	
Kokonaisfosfori, P	* SFS-EN ISO 6878:2004, DA	93	77	µg/l	15
Fosfaattifosfori, PO ₄ -P, liukoinen (NPC)	* SFS-ISO 15923-1:2018, DA	6	7	µg/l	15
Kiintoaine - GF/C (1,2 µm) suodatin	* SFS-EN 872:2005	11	8,4	mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027-1:2016	22	24	FNU	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2012 menetelmä C	22	23	mg Pt/l	10
pH	* SFS 3021:1979	7,6	7,0		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	12,7	12,7	mS/m	5
Hapen kyllästysaste	* Sis.menet. perustuu SFS-EN	82	87	%	10

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Happi	25813:1993 * Sis.menet. perustuu SFS-EN	8,4	8,9	mg/l	10
BHK-7, ilman ATU:a	25813:1993 * SFS-EN	2,6	2,9	mg/l	15
CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	1899-2:1998 * SFS	8,8	9,0	mg/l	15
Kokonaistyyppi, N	3036:1981 * SFS-EN ISO	1 100	1 100	µg/l	15
Ammoniumtyppi, NH ₄ -N	11905-1:1998 * SFS-ISO	48	43	µg/l	15
Nitraatti- ja nitriittitypen summa, (NO ₃ NO ₂)N	15923-1:2018, DA, SFS 3032:1976	150	140	µg/l	15
Ulkonäkö, kenttähavainto	Leväsamennusta kenttähavainto		Leväsamennusta kohtalaisesti		
Veden lämpötila	Leväsamennusta kenttämittaus	14,2	14,2	°C	

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion sivustalta. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologi

Tiedoksi Vahtera Heli, heli.vahtera@vantaanjoki.fi;
 VHVSY, vhsy@vantaanjoki.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.